ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ MS ACCESS

- **База данных** – это организованная структура, предназначенная для хранения информации. БД могут содержать различные объекты, но основным объектом любой БД являются ее таблицы.

- Для управления БД существуют специальные пакеты программ, называемые **системами управления базами данных**.

  СУБД – это комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и визуализации информации.

  Основные задачи СУБД:

  1. создание БД
  2. осуществление связи м/у БД
  3. создание запросов
  4. создание отчетов и форм

MS Access

Пуск – все программы – Microsoft Office – MS Access

Microsoft Access - это программное обеспечение, которое относится к категории систем управления базами данных (СУБД) реляционного типа. Функции любой СУБД - это работа со структурированной в виде таблиц информацией.

СУБД Access работает со следующими типами объектов: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули. Все они сгруппированы по категориям и отображаются в окне базы данных.

- **Таблица** — это объект, предназначенный для хранения данных в виде записей (строк) и полей (столбцов). Каждое поле содержит отдельную часть записи, например фамилию, должность или инвентарный номер. Обычно каждая таблица используется для хранения сведений по одному конкретному вопросу, например о сотрудниках или заказах.

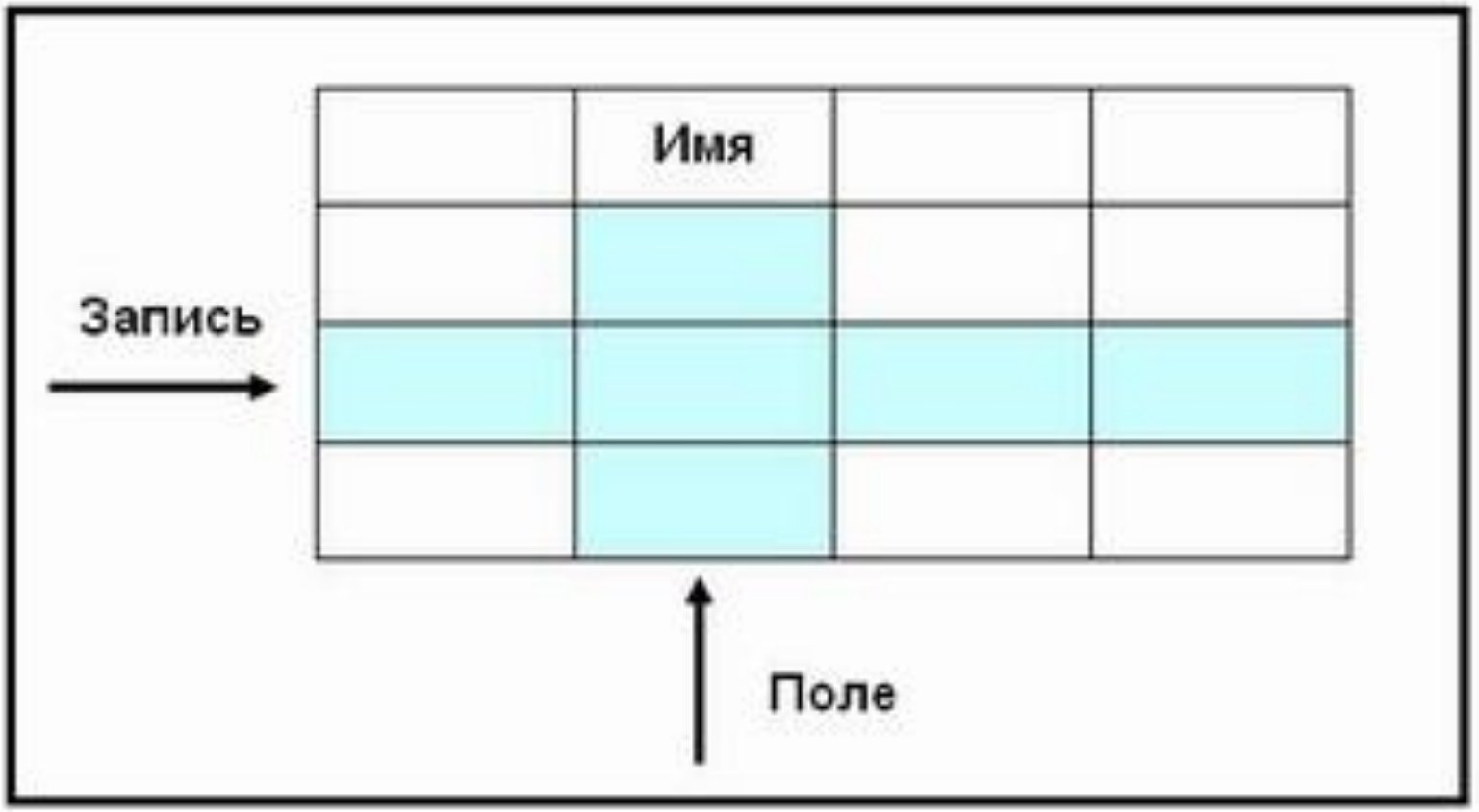


Рисунок 1 – Структура таблиц при организации базы данных

Форма — это объект Microsoft Access, в котором можно разместить элементы управления, предназначенные для ввода, изображения и изменения данных в полях таблиц.

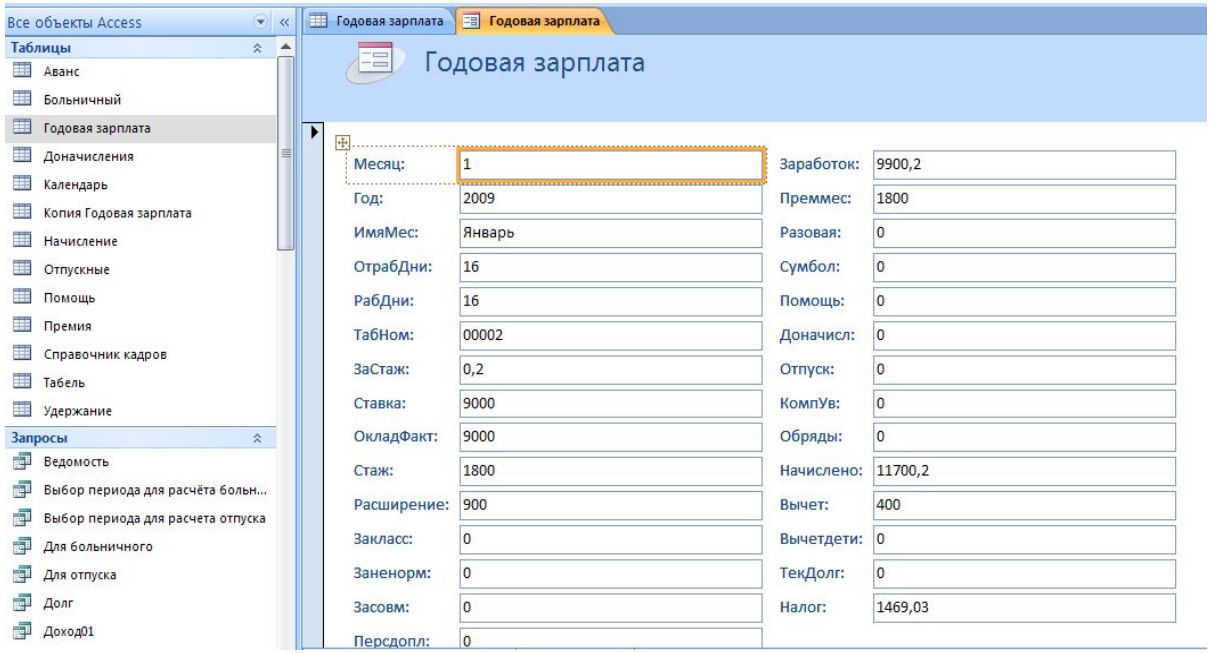
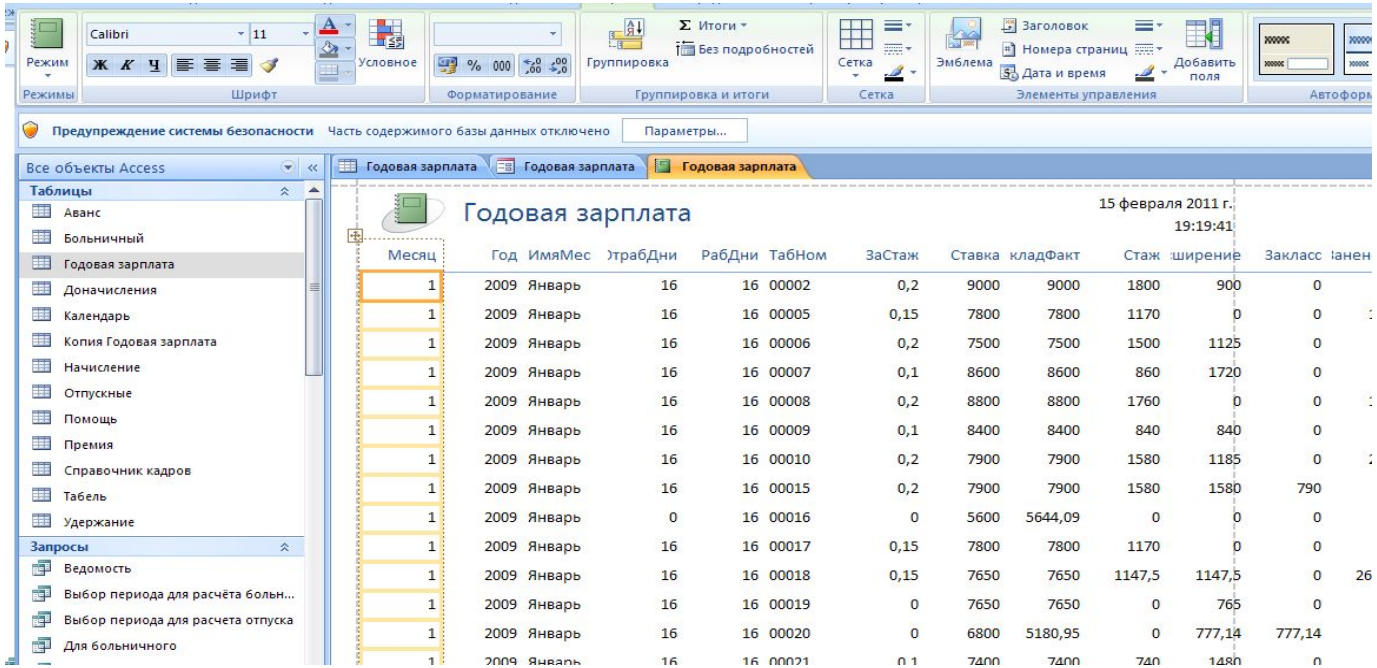


Рисунок 2 – Внешний вид формы «Годовая зарплата»

Отчет — это объект Microsoft Access, который позволяет представлять определенную пользователем информацию в определенном виде, просматривать и распечатывать ее.



Месяц	Год	ИмяМес	ОтрабДни	РабДни	ТабНом	ЗаСтаж	Ставка	кладФакт	Стаж	ширение	Закласс	ланен
1	2009	Январь	16	16	00002	0,2	9000	9000	1800	900	0	
1	2009	Январь	16	16	00005	0,15	7800	7800	1170	0	0	
1	2009	Январь	16	16	00006	0,2	7500	7500	1500	1125	0	
1	2009	Январь	16	16	00007	0,1	8600	8600	860	1720	0	
1	2009	Январь	16	16	00008	0,2	8800	8800	1760	0	0	
1	2009	Январь	16	16	00009	0,1	8400	8400	840	840	0	
1	2009	Январь	16	16	00010	0,2	7900	7900	1580	1185	0	
1	2009	Январь	16	16	00015	0,2	7900	7900	1580	1580	790	
1	2009	Январь	0	16	00016	0	5600	5644,09	0	0	0	
1	2009	Январь	16	16	00017	0,15	7800	7800	1170	0	0	
1	2009	Январь	16	16	00018	0,15	7650	7650	1147,5	1147,5	0	26
1	2009	Январь	16	16	00019	0	7650	7650	0	765	0	
1	2009	Январь	16	16	00020	0	6800	5180,95	0	777,14	777,14	
1	2009	Январь	16	16	00021	0,1	7400	7400	740	1480	0	

Рисунок 3 – Внешний вид отчета «Годовая зарплата»

Запросы являются основным рабочим инструментом базы данных и могут выполнять множество различных функций. Самая распространенная функция запросов — выборка необходимых данных из таблиц.

Запрос на выборку просто извлекает данные и дает возможность пользоваться ими.

Запрос на изменение, выполняет определенные действия с данными.

Макросы в приложении Access можно рассматривать как упрощенный язык программирования, который позволяет добавлять функциональные возможности в базу данных.

Модули, как и макросы, являются объектами, которые можно использовать для добавления функциональных возможностей в базу данных.

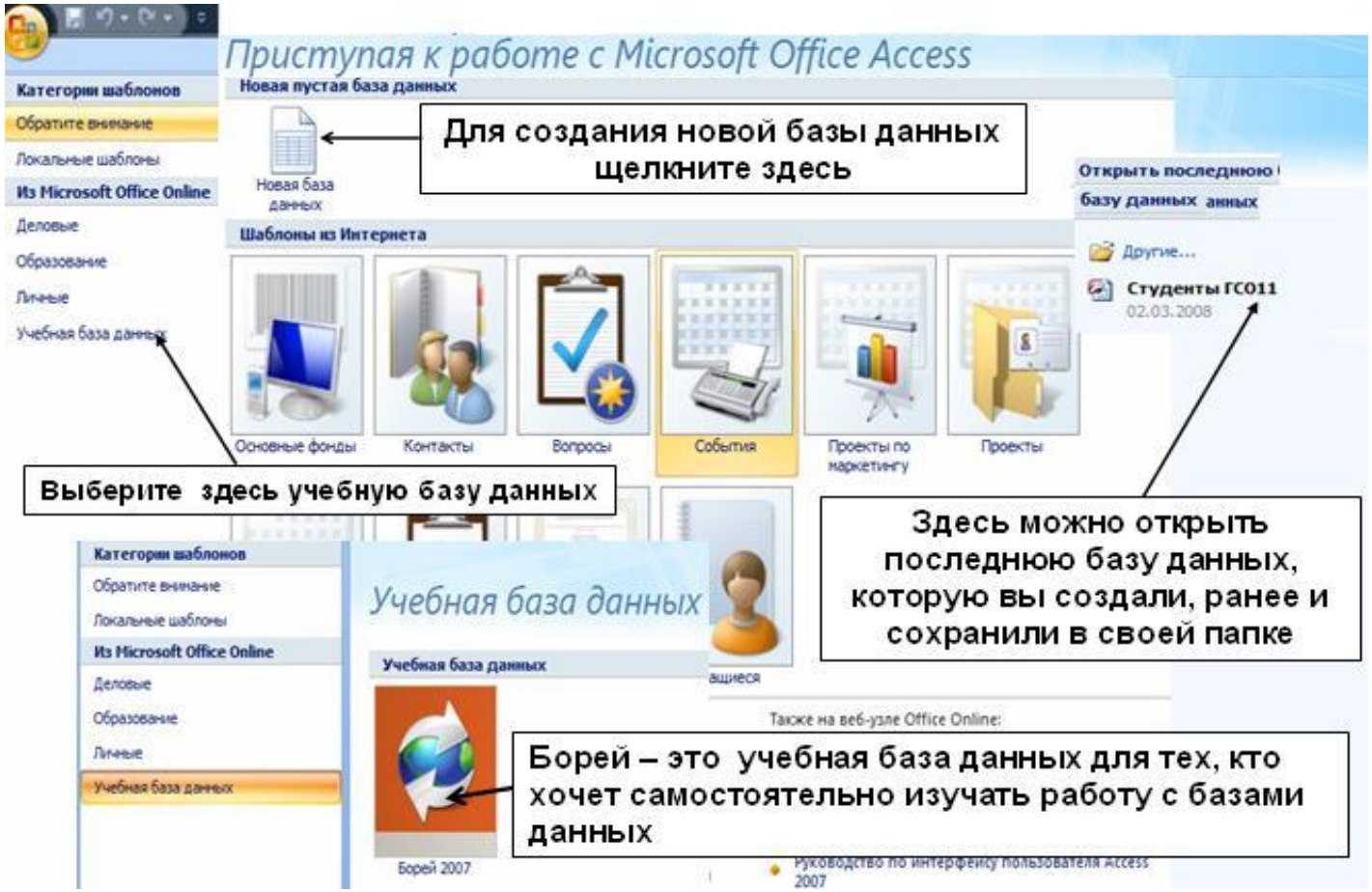


Рисунок 4 – Стартовая страница Microsoft Access 2007

Лента - область в верхней части окна программы, в которой можно выбирать команды.

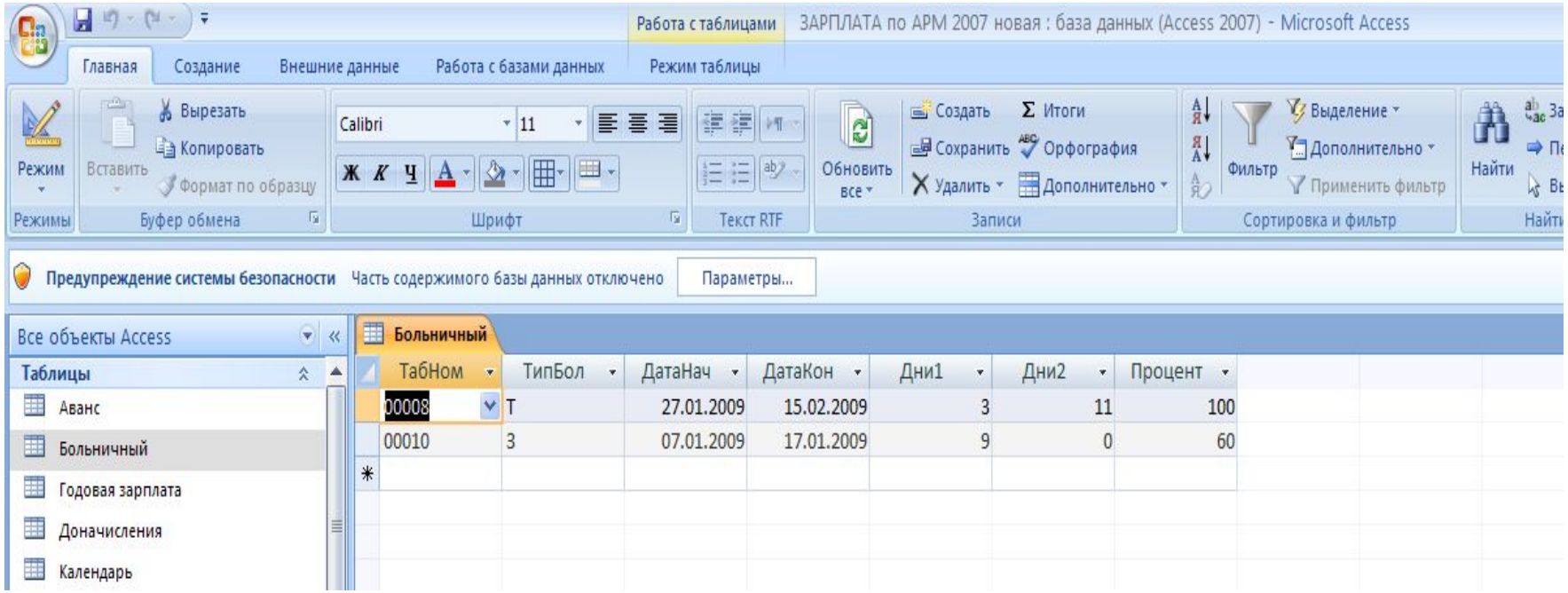


Рисунок 5 - Основные вкладки ленты Access 2007

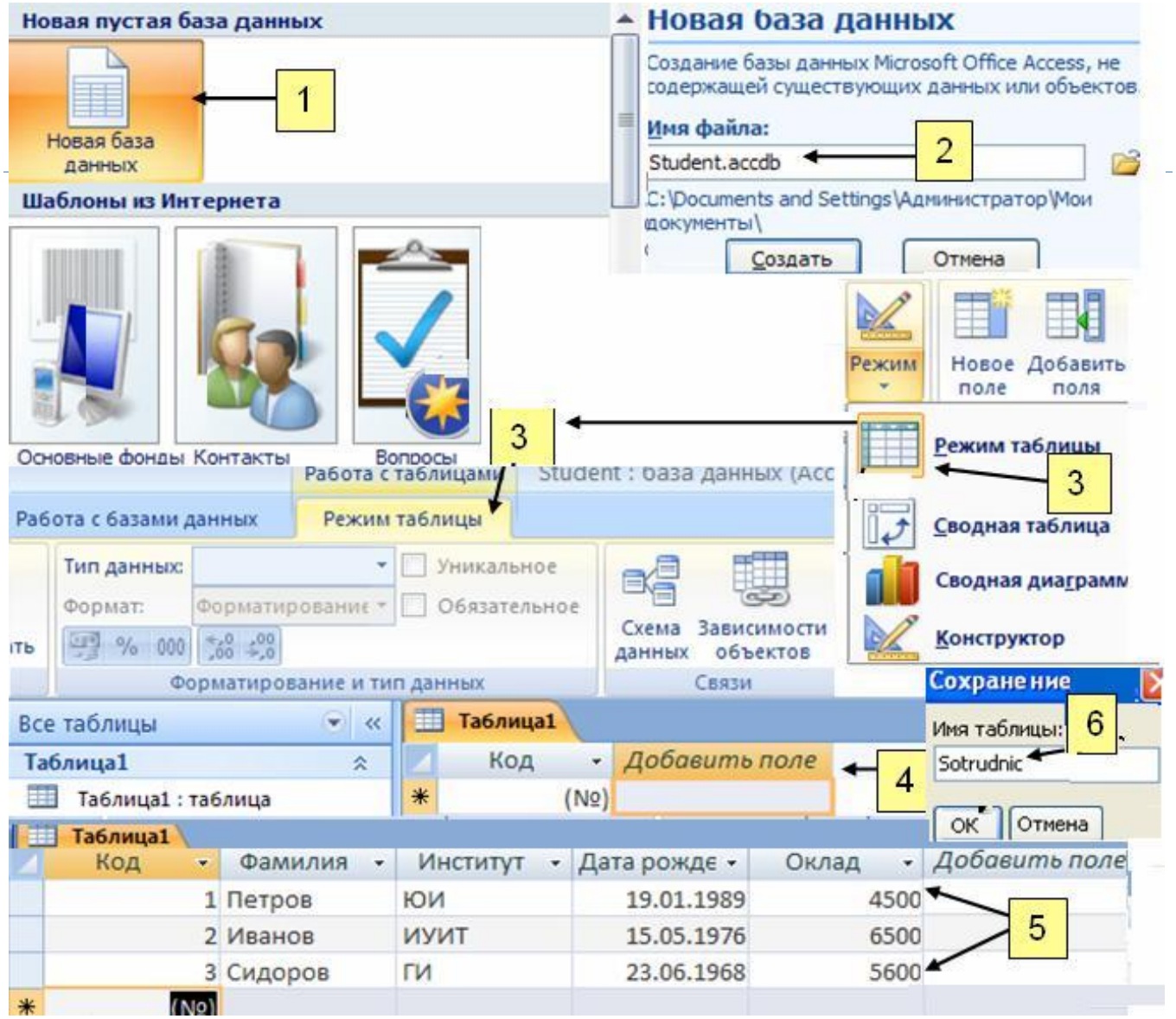


Рисунок 6 - Создание базы данных в режиме Таблицы

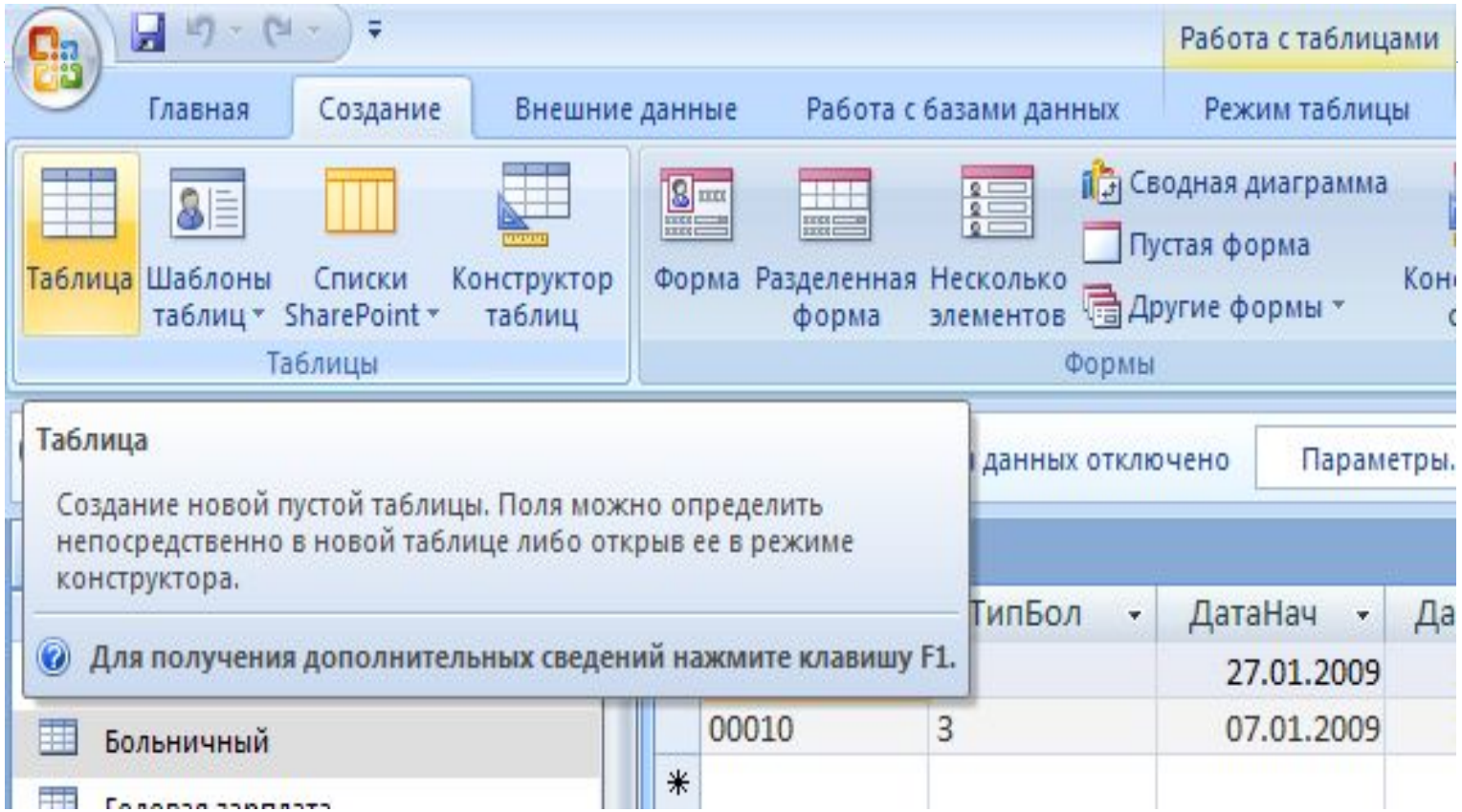
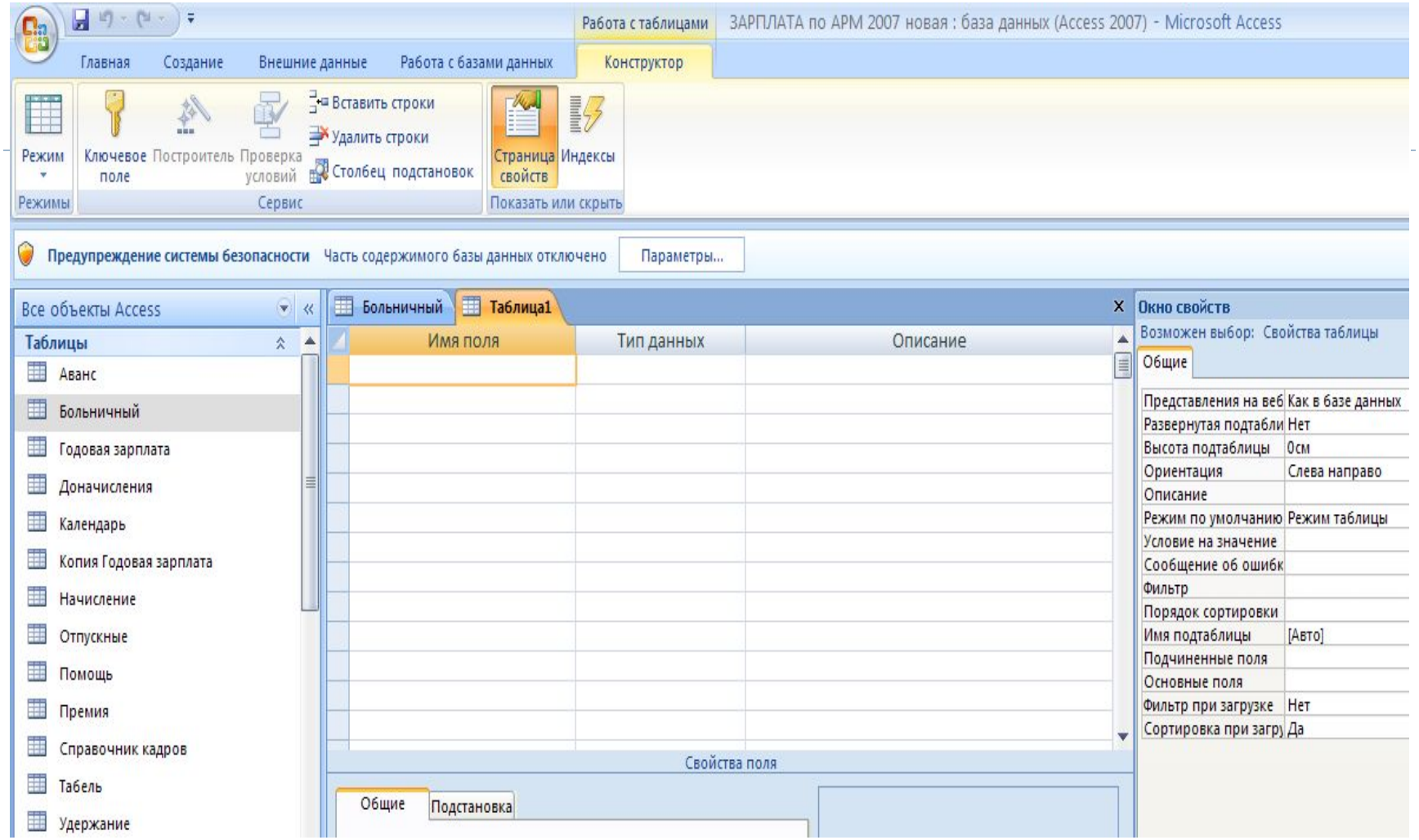


Рисунок 7 – Добавление таблицы в режиме Таблица


Работа с таблицами
ЗАРПЛАТА по АРМ 2007 новая : база данных (Access 2007) - Microsoft Access
Главная
Создание
Внешние данные
Работа с базами данных
Конструктор
Режим
Ключевое поле
Построитель
Проверка условий
Вставить строки
Удалить строки
Столбец подстановок
Страница свойств
Индексы
Режимы
Сервис
Показать или скрыть
Предупреждение системы безопасности
Часть содержимого базы данных отключено
Параметры...
Все объекты Access
Таблицы
Аванс
Больничный
Годовая зарплата
Доначисления
Календарь
Копия Годовая зарплата
Начисление
Отпускные
Помощь
Премия
Справочник кадров
Табель
Удержание
Больничный
Таблица1
Имя поля
Тип данных
Описание
Свойства поля
Общие
Подстановка
Окно свойств
Возможен выбор: Свойства таблицы
Общие
Представления на веб
Как в базе данных
Развернутая подтабли
Нет
Высота подтаблицы
0см
Ориентация
Слева направо
Описание
Режим по умолчанию
Режим таблицы
Условие на значение
Сообщение об ошибк
Фильтр
Порядок сортировки
Имя подтаблицы
[Авто]
Подчиненные поля
Основные поля
Фильтр при загрузке
Нет
Сортировка при загр
Да

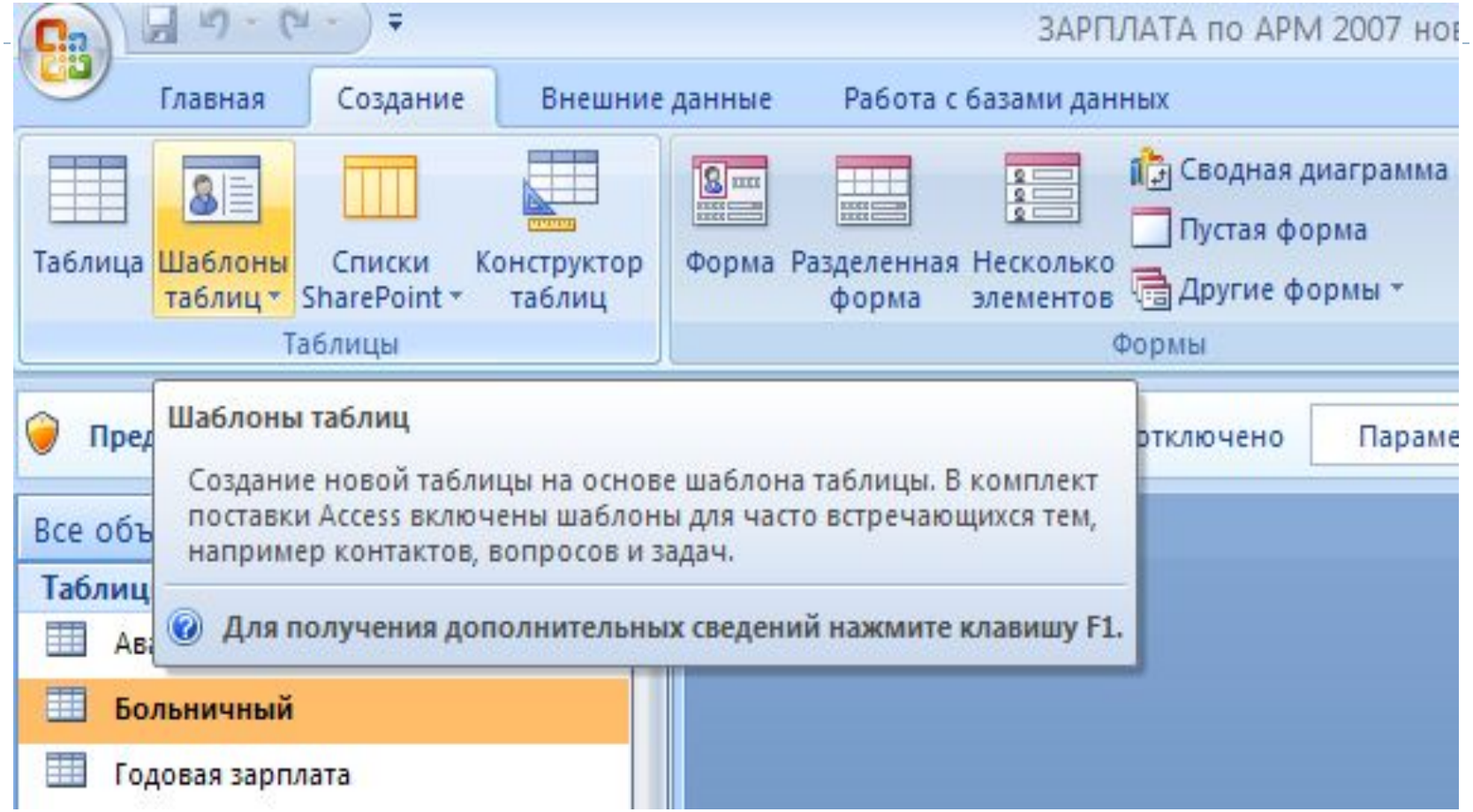


Рисунок 9 – Использование шаблонов таблиц при создании таблиц

Типы данных СУБД Access:

Текстовый
Текст и числа, например, имена и адреса, номера телефонов и почто-вые индексы. Текстовое поле может содержать до 255 символов

Поле Memo
Длинный текст и числа, например комментарии и пояснения. Memo-поле может содержать до 64 000 символов

Числовой
Общий тип для числовых данных, допускающих проведение математических расчетов, за исключением расчетов для денежных значений. Свойство Размер поля позволяет указать различные типы числовых данных

Дата/время
Значения даты и времени. Пользователь имеет возможность выбрать один из многочисленных стандартных форматов или создать специальный формат

Денежный
Денежные значения. Не рекомендуется использовать для проведения денежных расчетов значения, принадлежащие к числовому типу данных, так как последние могут округляться при расчетах. Значения типа «Денежный» всегда выводятся с указанным числом десятичных знаков после запятой

Счетчик
Автоматически вставляющиеся последовательные номера. Ну¬мерация начинается с 1. Поле счетчика удобно для создания ключа. Это поле является совместимым с полем числового типа, для которого в свой-стве Размер поля (FieldSize) указано значение «Длинное целое»

Логический
Значения «Да»/«Нет», «Истина»/«Ложь», «Вкл»/«Выкл», т. е. одно из двух возможных значений

Поле объекта OLE
Объекты, созданные в других программах, поддерживающих протокол OLE. Объекты связываются или внедряются в базу данных Microsoft Access через элемент управления в форме или отчете

Контрольные вопросы:

1. Перечислите, с какими типами объектов работает СУБД Access и дайте их определение.
2. Дайте понятие записи и поля.
3. Дайте понятие формы и отчета, поясните их сущность.
4. Дайте понятие запроса, макроса и модуля, поясните их сущность.
5. Перечислите назначение основных групп команд, расположенных в ленте СУБД Access.
6. Перечислите способы создания таблиц в СУБД Access и дайте им краткую характеристику.